Español

Manual del Propietário

CE
0499



Rayos-X Timex 70 E

Cód. 300053313 Rev.01

GNATUS

PRESENTACIÓN DEL MANUAL

INSTRUCCIONES DE USO

EQUIPAMIENTO:

Nombre Técnico: Rayos-X Odontológico
Nombre Comercial: Rayos-X Timex 70 E
Marca: GNATUS

Modelos Comerciais:
- Rayos-x Timex 70 E Columna Móvil
- Rayos-x Timex 70 E Pared
- Rayos-x Timex 70 E Pantográfico Columna Móvil
- Rayos-x Timex 70 E Pantográfico Pared
- Rayos-x Timex 70 E Pantográfico Columna Fija

Fabricante / Representante:
GNATUS - EQUIPAMENTOS MÉDICO-ODONTOLÓGICOS LTDA.
Rod. Abrão Assed , Km 53+450m - Cx. Postal 782 CEP 14097-500
Ribeirão Preto - S.P. - Brasil
Fone +55 (16) 2102-5000 - Fax +55 (16) 2102-5001
C.N.P.J. 48.015.119/0001-64 - Insc. Est. 582.329.957.115
www.gnatus.com.br - gnatus@gnatus.com.br
Responsável Técnico: Gilberto Henrique Canesin Nomelini
CREA-SP: 0600891412

Registro ANVISA nº: 10229030030

AVISO IMPORTANTE

Para su mayor seguridad:

Lea y entienda todas las instrucciones contenidas en estas Instrucciones de uso antes de instalar u operar este Equipamiento.

Estas Instrucciones de uso deben ser leídas por todos los operadores de este Equipamiento.

Este manual se redactó originalmente en el idioma portugués.
- Revisión del manual: 00

INDICE

INDICE

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO

Estimado Cliente

Felicitaciones por su excelente elección. Adquiriendo equipamientos con la calidad "Gnatus" tiene usted la seguridad de poseer productos de tecnología compatible con los mejores del mundo en su clase.

Este Manual ofrece una presentación general de su equipamiento. Describe detalles importantes que podrán orientarlo en su correcta utilización, así como, en la solución de pequeños problemas eventuales.

Le aconsejamos que lo lea integralmente y lo guarde para futuras consultas.

Identificación

Nombre Técnico: Rayos-X Odontológico
Nombre Comercial: Rayos-X Timex 70 E

Modelos Comerciais:
- Rayos-x Timex 70 E Columna Móvil
- Rayos-x Timex 70 E Pared
- Rayos-x Timex 70 E Pantográfico Columna Móvil
- Rayos-x Timex 70 E Pantográfico Pared
- Rayos-x Timex 70 E Pantográfico Columna Fija

Marca: GNATUS



IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO

Principios y fundamentos aplicados para el funcionamiento del producto

Conjunto de fotomultiplicadores, generados en tubos de rayos-x y que trasforman la energía luminosa en eléctrica, y luego un conjunto de circuitos compone la imagen para fines de diagnostico o para orientación de los procedimientos médicos evasivos y tratamientos dentales.

Descripción del Equipamiento

Este equipo se destina a la radiografía intra-oral de la dentición del paciente con el objeto de diagnóstico. Es una unidad de Rayos-X para uso odontológico, con tensión nominal de 70kVp y corriente en el tubo de 7,0 mA. Posee temporizador digital centesimal, especialmente desarrollado para utilización con sensores radiográficos digitales, proporciona reducción en el tiempo de exposición a la radiación y también se indica para películas convencionales.

Columna fija, con opción de columna móvil con base en 04 ruedecillas; columnas super estables, pintadas en epoxi a los 250 grados Celsius, y opción de base para montaje en la pared construida en acero, pintada en epoxi y recubierta por capa en poliestireno de alto impacto.

Compuesto por brazo tipo pantográfico (cuando modelo pantográfico), que permite mayor alcance y utilización en las más variadas posiciones.

Tubo (ampolla), con punto focal de 0,8 x 0,8mm, filtración con equivalencia de aluminio de 3,22mm, direccionador cilíndrico confeccionado en polímero radiopaco para evitar radiaciones secundarias, enrollamiento totalmente inmerso en aceite especial.

Disparador manual a distancia de 5m. Debidamente testado por órgano competente, respectándose las normas de protección radiológica vigentes y elaboradas por la Comisión Nacional de Energía Nuclear - CNEN.

El método de ensayo para medición de los parámetros de tensión de pico medio en el tubo de rayos-x (kVp), corriente media en el tubo de rayos-x (mA), tiempo de aplicación de carga en el tubo de rayos-x (s) y producto corriente X tiempo en el tubo de rayos-x (mAs), adoptado es el siguiente:

Se utiliza para mediciones el equipo Dynalyzer III digital display, conectado con la unidad de alto voltaje. Esta unidad consiste en un divisor de tensión resistivo de 1:20.000.

Para equipo de rayos-x odontológico se utiliza un sistema de adaptador que posibilita la conexión del equipo Dynalyzer III. “Para verificación de los resultados obtenidos, se conecta con la unidad de alto voltaje el osciloscopio de almacenamiento digital 2230 de Tektronix que posibilita el almacenamiento de la señal eléctrica que se somete el tubo de rayos-x, permitiendo así que se haga la verificación de la tensión de pico medio en el tubo de rayos-x y el tiempo de aplicación de carga. Tales resultados se pueden comparar con los obtenidos con Dynalyzer III”.

Sistema de la calidad ISO 9001/2000 y ISO 13485/2003, garantizando que los productos sean fabricados dentro de los procedimentos standarizados.

Produtos fabricados en acuerdo con la resolución RDC 59 - Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA.

Indicación del equipamiento

Este aparato es exclusivo de uso odontológico, debendo ser utilizado por persona capacitada, (profesional debidamente calificado, conforme legislación local del país) observando las instrucciones contenidas en este manual. Es obligación del usuario usar solamente equipamientos de trabajo en perfectas condiciones y proteger a si própio y otras personas contra posibles peligros.

MÓDULOS, ACCESORIOS, OPCIONALES Y MATERIALES DE CONSUMO

01 - Conj. emisor de radiación x (cabezal)
02 - Escala Graduada
03 - Brazo Pantográfico
04 - Brazo fijo (tipo fija)
4A - Brazo fijo (tipo pared)
05 - Gabinete
5A - Gabinete (tipo pared)
06 - Llave general
07 - Porta fusible
08 - Control de distancia c/cable
09 - Columna
10 - Cable de entrada de fuerza
11 - Base (tipo móvil)
12 - Rueda
13 - Base (tipo fija)
14 - Kit colimador rectangular pequeño (opcional)
15 - Kit cono de prolongamiento colimador rectangular (opcional)



El contenido de esta página es de carácter informativo, el equipamiento puede presentarse de forma diferente de la ilustración. Por eso, al adquirir el producto verifique la compatibilidad técnica entre el equipamiento, acoplamiento y accesorios.

Obs: Equipamiento destinado a ser estacionario.

MÓDULOS, ACCESORIOS, OPCIONALES Y MATERIALES DE CONSUMO

01 - Conj. emisor de radiación x (cabezal)
02 - Escala Graduada
3A - Brazo ajustable
4A - Brazo fijo (tipo pared)
4B - Brazo fijo (tipo móvil)
05 - Gabinete
5A - Gabinete (tipo pared)
06 - Llave general
07 - Porta fusible
08 - Control de distancia c/cable
09 - Columna
10 - Cable de entrada de fuerza
11 - Base (tipo móvil)
12 - Rueda
14 - Kit colimador rectangular pequeño (opcional)
15 - Kit cono de prolongamiento colimador rectangular (opcional)



El contenido de esta página es de carácter informativo, el equipamiento puede presentarse de forma diferente de la ilustración. Por eso, al adquirir el producto verifique la compatibilidad técnica entre el equipamiento, acoplamiento y accesorios.

Obs: Equipamiento destinado a ser estacionario.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Características técnicas

General

Modelos
• Rayos-x Timex 70 E Columna Móvil • Rayos-x Timex 70 E Pared • Rayos-x Timex 70 E Pantográfico Columna Móvil • Rayos-x Timex 70 E Pantográfico Pared • Rayos-x Timex 70 E Pantográfico Columna Fija
Clasificación de la unidad dental según ANVISA:
Clase III
Clasificación del Equipamiento según la norma IEC 60601-1:
Protección Contra Choque Eléctrico - Equipamiento Tipo B y Clase I (IEC 60601-1)
Grado de seguridad de aplicación en la presencia:
Equipamiento no adecuado de una mezcla anestésica inflamable con el aire, oxigeno u óxido nitroso.
Modo de Operación
Operación continúa con carga intermitente
Protección contra penetración de agua
Equipamento Comum Equipo Común (Equip. cerrado sin protección contra penetración de Água).
Generador
Inmerso en Aceite
Aceite de Transformador
Lubrax Industrial AV-58-BR-Petrobras
Colimador Cilíndrico
Totalmente Blindado
Material del Blanco
Tungsteno
Eje de Referencia
19o con relación al ánodo
Ángulo del Blanco
19o
Valor del Punto Focal Nominal
(0,8 x 0,8mm) (ubicado con relación al eje de referencia del tubo RX conforme IEC336/1982)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Características técnicas

General

Condicionamiento del Tubo		
En la posición de reposo el cono debe estar siempre dirigido para abajo		
kVp (media) del tubo		
70 kVp (p/ máx. corriente del tubo 7,0 mA)		
kVp (media) del pico del haz		
70 kVp +/- 10%		
Peso neto	**Peso bruto**	Rayos-x Timex 70 E Columna Móvil
50 kg	64,5 kg	
Peso neto	**Peso bruto**	Rayos-x Timex 70 E Pared
25 kg	29 kg	
Peso neto	**Peso bruto**	Rayos-x Timex 70 E Pantográfico Columna Móvil
61,5 kg	75,5 kg	
Peso neto	**Peso bruto**	Rayos-x Timex 70 E Pantográfico Pared
31 kg	34,5 kg	
Peso neto	**Peso bruto**	Rayos-x Timex 70 E Pantográfico Columna Fija
35,6 kg	41 kg	

Alimentación

Modelo	Tensión Nominal	Nivel de Alimentación	Freq	Consumo	Tipo de Instalación
Timex 70 E Columna Móvil	127V~	125V~ + 4%	60Hz	10A	Móvil
	220V~	220V~ + 4%	60Hz	6A	Móvil
	220V~	220V~ + 4%	50Hz	6A	Móvil
	230V~	230V~ + 4%	50Hz	5,5A	Móvil
	240V~	240V~ + 4%	50Hz	5A	Móvil

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Características técnicas
Alimentación

Modelo	Tensión Nominal	Nivel de Alimentación	Freq	Consumo	Tipo de Instalación
Timex 70 E Pared	127V~	125V~ + 4%	60Hz	10A	Fijo
	220V~	220V~ + 4%	60Hz	6A	Fijo
	220V~	220V~ + 4%	50Hz	6A	Fijo
	230V~	230V~ + 4%	50Hz	5,5A	Fijo
	240V~	240V~ + 4%	50Hz	5A	Fijo

Modelo	Tensión Nominal	Nivel de Alimentación	Freq	Consumo	Tipo de Instalación
Timex 70 E Pantográfico Columna Móvil	127V~	125V~ + 4%	60Hz	10A	Móvil
	220V~	220V~ + 4%	60Hz	6A	Móvil
	220V~	220V~ + 4%	50Hz	6A	Móvil
	230V~	230V~ + 4%	50Hz	5,5A	Móvil
	240V~	240V~ + 4%	50Hz	5A	Móvil

Modelo	Tensión Nominal	Nivel de Alimentación	Freq	Consumo	Tipo de Instalación
Timex 70 E Pantográfico Columna Fija / Pared	127V~	125V~ + 4%	60Hz	10A	Fijo
	220V~	220V~ + 4%	60Hz	6A	Fijo
	220V~	220V~ + 4%	50Hz	6A	Fijo
	230V~	230V~ + 4%	50Hz	5,5A	Fijo
	240V~	240V~ + 4%	50Hz	5A	Fijo

Potencia	**Potencia en stand by**
1200VA	15VA
Nº de fases	
Monofásico / Bifásico	
Fusibles para Equipos 127V ~	**Fusibles para Equipos 220 a 240V~**
F1 e F2 15A acción rápida	F1 e F2 8A ação retardada
F3 0,2A acción rápida (para todos los equipos)	
Tipo de Fusibles	
Vidrio 20 mm	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Características técnicas

Resfriamento - Sb

El equipo posee protección contra calentamiento excesivo del tubo.

Solamente después de un tiempo equivalente a las 30 veces el tiempo de disparo es que una nueva imagen se podrá hacer, tiempo necesario para el enfriamiento natural y retorno de las funciones normales.

Ex: Tiempo de disparo = 0,06 segundos.
Tiempo de enfriamiento = 0,06segundos X 30 = 1,8 segundos.

Protección térmica

El equipo posee dispositivo de seguridad contra elevación de temperatura del conjunto emisor.

Un protector térmico apaga las funciones del equipo en caso que la temperatura interna del conjunto emisor exceda el límite permitido, pudiendo perjudicar los componentes internos del conjunto.

Protección contra disparo accidental

El equipo posee un sistema electrónico de mecanismo de bloqueo contra disparos accidentales, que evita disparos consecutivos, eliminando exposiciones innecesarias a radiaciones y sobrecalentamientos del conjunto emisor.

Protección para exceso corriente

El equipo está dotado con dispositivo de seguridad, para exceso de corriente, por medio de 3 fusibles, siendo dos para alimentación y uno para circuito electrónico (interno).

Protección de sobrevoltaje

El equipo posee dispositivo de seguridad para sobrevoltaje en la alimentación del equipo, no permitiendo el disparo cuando la red de alimentación exceda aproximadamente 3 Voltios de los límites especificados.

Protección de subvoltaje

El equipo posee dispositivo de seguridad para subvoltaje en la alimentación del equipo, no permitiendo el disparo cuando la red de alimentación sea inferior a los 10 Voltios de los límites especificados.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Características técnicas

Disparo

El botón se debe presionar continuadamente hasta el fin de la emisión, monitoreada por la señal sonora (bip), es decir, en caso que sea interrumpido el accionado del botón, la emisión también será automáticamente interrumpida, indicando en la pantalla “A4”.

Protección por distancia contra radiación parásita

El operador debe utilizar el dispositivo de seguridad del equipo (cable del disparador a distancia) permaneciendo a una distancia mínima de 3 m. del haz de radiacíon-x durante la aplicación de la carga.

El usuario debe utilizar el traje de protección (delantal y collar de plomo).



El delantal de plomo y collar, (no acompaña el producto).

Como regular la tensión del brazo

En caso que el conjunto brazo /cabezal pierda su condición de equilibrio, un Técnico autorizado Gnatus se debe llamar para realizar el reajuste.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Calidad de radiación

Filtración de equivalencia de calidad

FILTROS: Vidrio del tubo
1,26 mm Al
Aceite isolante, columna 17mm
0,64 mm Al
Ventana
0,32 mm Al
Filtro adicional (aluminio)
1,00 mm Al
FILTRACIÓN TOTAL = 3,22 mm Al

Parámetros para exposición de carga 0,32 segundos

Tensión
70 kVp ± 10%
Corriente
7 mA ± 1,5 mA
Potencia
0,49 kW
Producto corriente tiempo
2,24 mAs
Energía máxima aplicada en modo intermitente durante 1h
170 KJ

Nota: con equivalencia de espesor de aluminio.

- Utilizándose como metodo una tensión del tubo de rayos-X de 70 kVp y 2,5 mm Al de camada semireductora.

- El método utilizado para medición de la primera camada semireductora fue en condiciones de haz , con el equipo de rayos-X operando con valor de tensión del tubo de rayos-X de 70 kVp con corriente anódica de 7mA y tiempo de exposición de 1,0 segundos.

Raios - X Timex 70E Escala mili Amper X Tempo					
Tempo setado (segundos)	**mA c/ tempo real**	**Setado x real KVp AVG**	**Tempo setado** (segundos)	**mA c/ tempo real**	**Setado x real KVp AVG**
0,06	1,46	81,4	0,56	7,20	70,6
0,07	1,46	80,7	0,63	7,39	70,8
0,08	2,36	79,5	0,71	7,37	70,7
0,1	3,91	79,4	0,8	7,48	70,7
0,12	4,21	76,5	1	7,58	70,7
0,14	4,42	75,8	1,25	7,58	70,6
0,16	4,74	75,1	1,4	7,70	70,7
0,2	5,44	73,7	1,6	7,56	70,6
0,25	5,94	72,6	2	7,69	70,9
0,28	6,30	72,0	2,5	7,80	70,7
0,32	6 ,59	71,5	2,8	7,64	70,0
0,4	6,71	71,0	3,2	70,59	70,7
0,5	6,97	70,6	-----	-----	-----

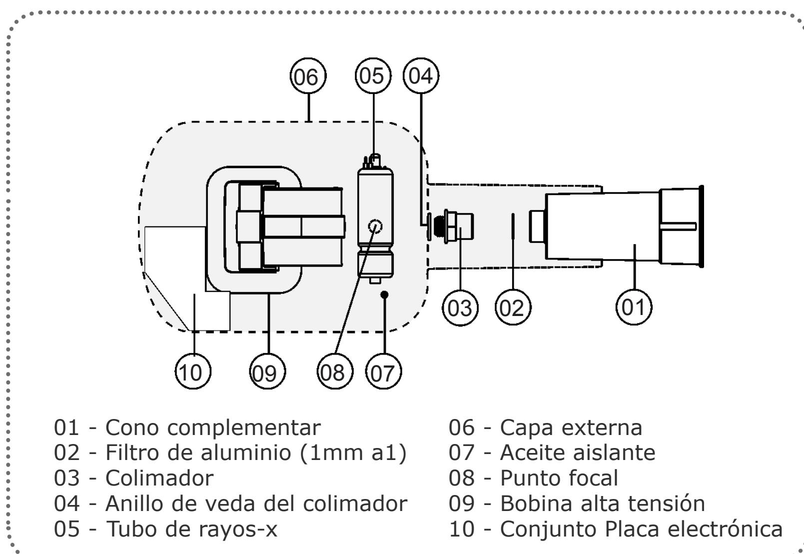
OBS:
El campo especificado de conformidad con el tiempo de irradiación está comprendido entre 0,06 y 3,2 segundos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

IMPORTANTE: Información referente a la dosificación de rayos-x, escape de radiación, etc. se encuentra en la documentación anexa al manual “Certificado de conformidad”.

- El número de serie de la cúpula, limitador de haz y fuente de radiación es el mismo del equipamiento. Éste se encuentra declarado en la etiqueta del producto.

Conjunto emisor



Normas aplicadas:

Este producto ha sido ensayado y aprobado de acuerdo con las normas:

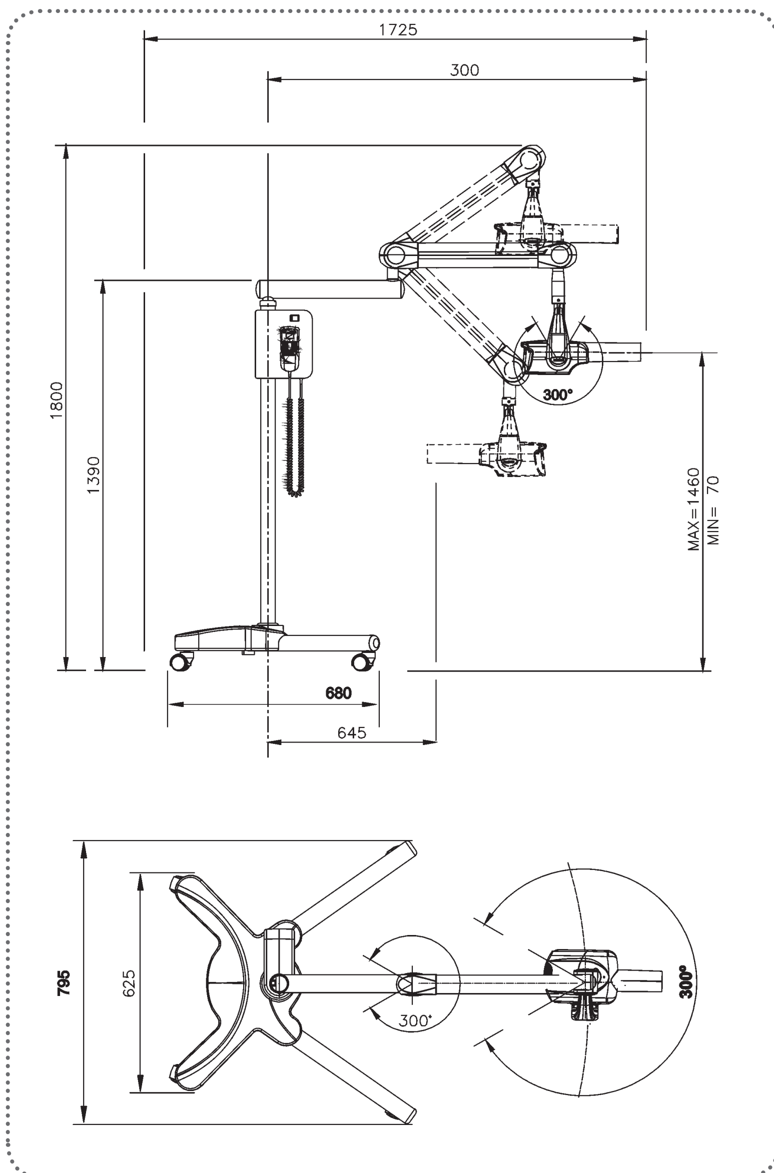
IEC 60601-1: (1988);	IEC 60601-2-7: (1998);	IEC 61000-4-3: (2006);
Amendment 1: (1993);	IEC 60601-2-28: (1993);	IEC 61000-4-4: (2004);
Amendment 2: (1995);	IEC 60601-2-32: (1994);	IEC 61000-4-5: (2005);
IEC 60601-1-2: (2001);	CISPR 11, edição 3.1 (1999);	IEC 61000-4-6: (2006);
IEC 60601-1-3: (1994);	IEC 61000-4-2: (2001);	IEC 61000-4-11: (2004);

NBR-IEC série 601-1 Equipamento Eletromédico - Parte 1: Prescrições gerais para segurança;
EN 980:2003 (Ed. 2) - Graphical symbols for use in the labelling of medical devices;
ISO 14971: 2007
ISO 9687: 1993 - Dental equipment - graphical symbols;
ISO 7494 - 1:2004 - Dental Units - Port 1: General requeriments and test methods
ISO 13485:2003
ISO 780:1997
ISO 11144:1995

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Dimensiones (mm)

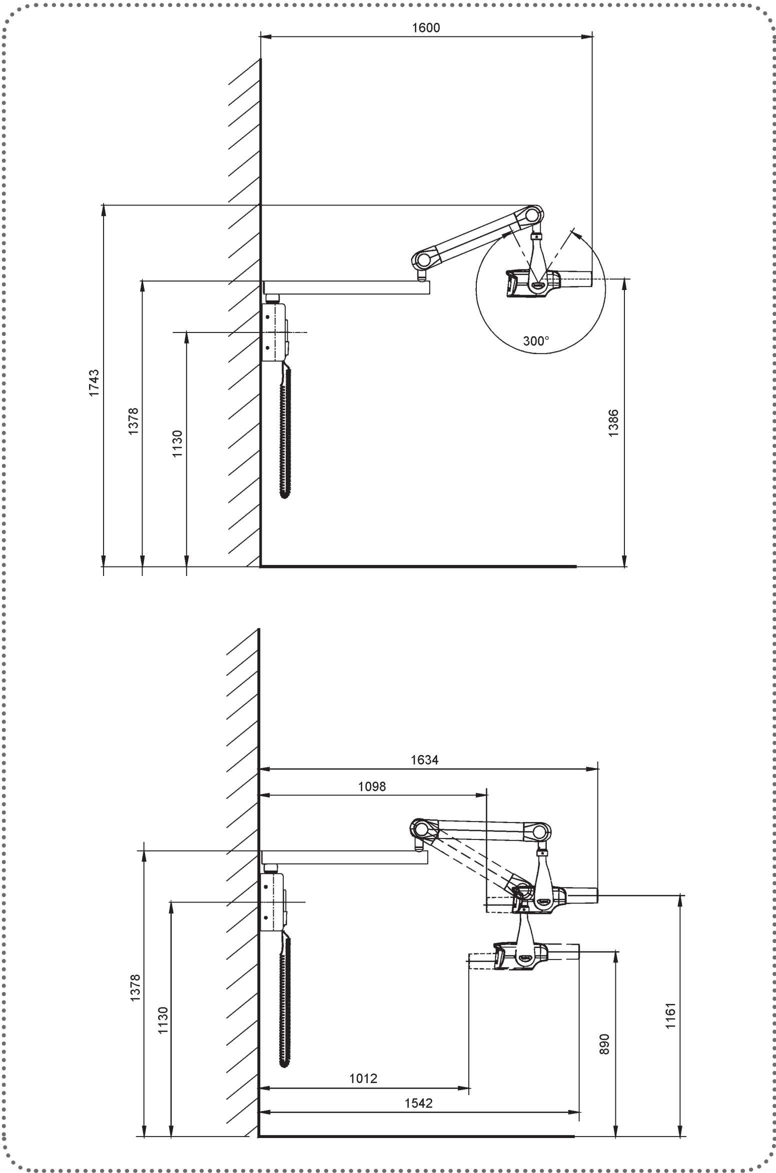
Modelo: Columna Móvil



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Dimensiones (mm)

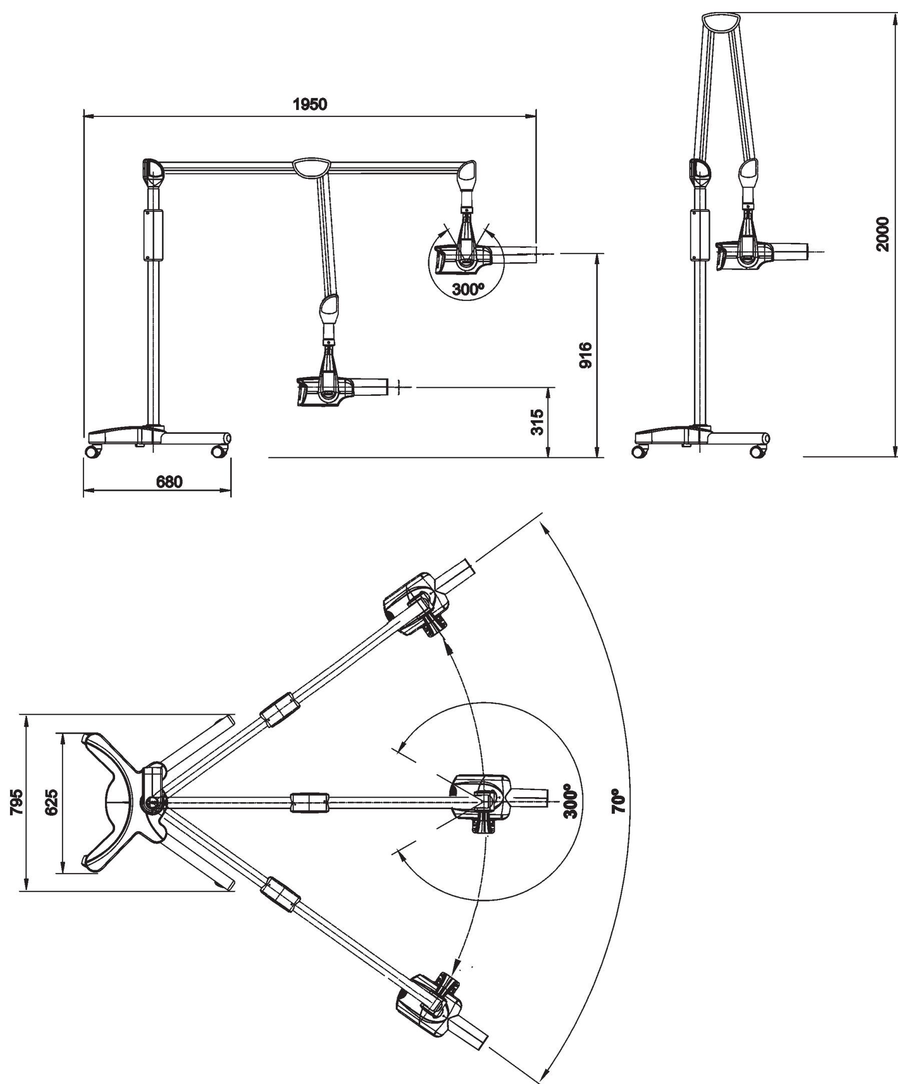
Modelo: Pared



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Dimensiones (mm)

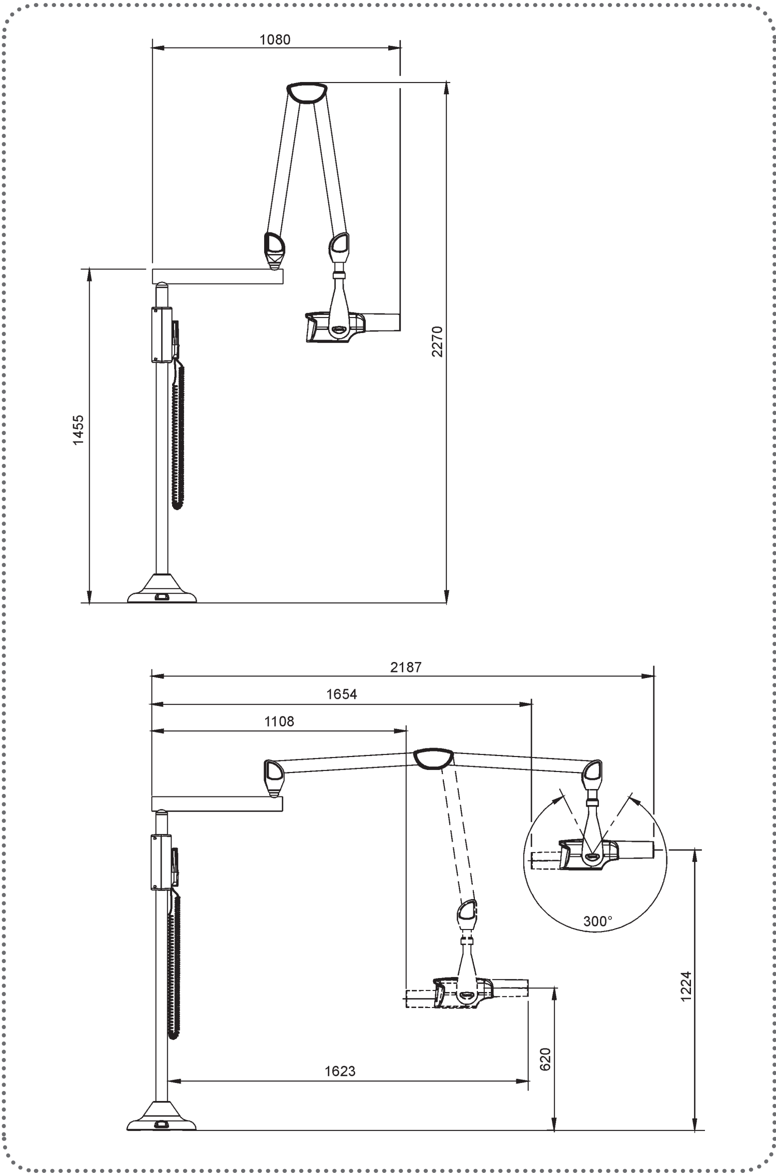
Modelo: Pantográfico Columna Móvil



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Dimensiones (mm)

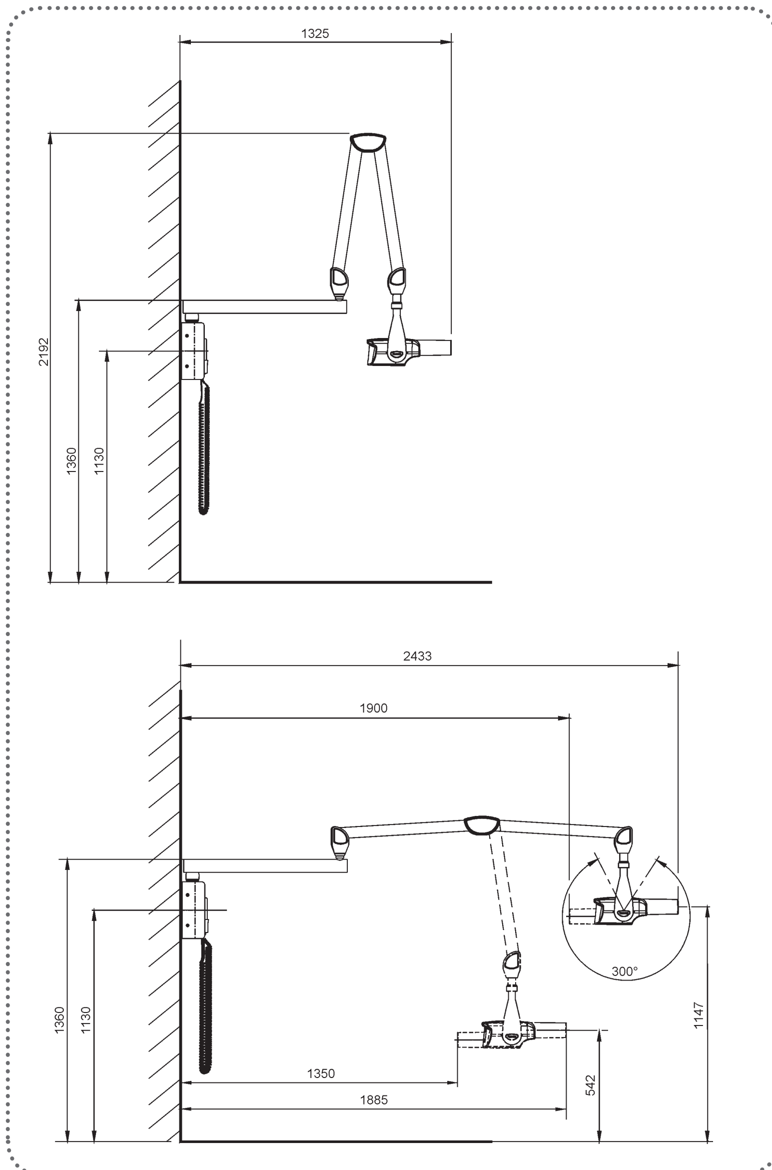
Modelo: Pantográfico Columna Fija



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Dimensiones (mm)

Modelo: Pantográfico Pared



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Simbolos del embalaje

Apilamiento máximo, determina la cantidad máxima de caja que puede ser apilada durante el transporte y almacenamiento "conforme embalaje".

Embalaje debe ser almacenado y / o transportado evitando la umidad, lluvia y salpicaduras de agua.

Embalaje debe ser almacenado y / o transportado con las flechas para cima.

Embalaje debe ser almacenado o transportado protegido de luz solar.

Embalaje debe ser almacenado y / o transportado con cuidado (no debe sufrir caída y ni impactar).

50ºC
-12ºC

Determina los límites de temperatura entre los cuales el embalaje debe ser almacenado o transportado.

Simbolos del producto

Cuidado: Indica aviso importante para hacer la operación del producto. La falta de observación puede ocasionar un mal funcionamiento peligroso.

Posición de Encendido

Posición de apagado

Aviso: Indica información útil para la operación del producto.

Tipo B

Importante: Indica aviso de seguridad para la operación del producto. La falta de observación puede resultar en serio peligro al paciente.

0.00

Pantalla indicadora del tiempo de disparo y mensajes diversas

Para aterrar (en varios puntos de la Unidad Dental) indica la condición de estar aterrado.

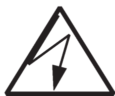
LED indicador de la emisión de rayos x (amarillo)

"Punto focal"- indica la exacta posición del centro emisor de radiación

"Radiación"- indica que el equipo emite radiación ionizante.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Simbolos del producto



Tensión eléctrica peligrosa



Tecla de disparo



Botón para puesta a cero del mostrador indicador de tiempo de emisión de rayos-X



Selector de tiempo (disminuir).



Selector de tiempo (incrementar).

Contenido de las marcaciones accessibles y no accesibles

01

FABRICANTE E RESPONSÁVEL PELA GARANTIA MANUFACTURER AND RESPONSIBLE FOR THE WARRANTY FABRICANTE Y RESPONSABLE POR LA GARANTÍA

GNATUS

GNATUS EQUIPAMENTOS MÉDICO-ODONTOLÓGICOS LTDA.
Rod. Abrão Assed, Km 53+450m - Ribeirão Preto - SP - Brasil

TENSÃO NO TUBO TUBE VOLTAGE TENSIÓN EN EL TUBO	70kVp -7mA	EQUIPAMENTO DE CLASSE I CLASS I EQUIPMENT EQUIPAMIENTO DE CLASSE I	Eq. Tipo B - Type B Eq.		IPX0	CE 0499
APARELHO EQUIPMENT APARATO		POTENCIA DE ENTRADA ENTRANCE POWER	FAIXA ALIMENTAÇÃO SUPPY RATE NIVEL DE ALIMENTACIÓN			
		127V~ = 1200VA	127V~ + 4% 60Hz			
		Nº REG. ANVISA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO: Gilberto Henrique Canesin Nomelini CREA-SP: 0600891412		

ATENÇÃO / ATTENTION / ATENCIÓN

Máxima resistência aparente da rede de alimentação do equipamento: = 0,1 ohms p/ 127V~
Utilizar disjuntor para rede de alimentação: = 15A p/ 127V~

Maximum resistance of the equipment power supply: = 0,1 ohms for 127V~
Use the following circuit breaker for the voltages stated below: = 15A for 127V~

Máxima resisténcia de la red de alimentación del equipamiento: = 0,1 ohms p/ aparato 127V~
Utilice llave de sobrecorriente para la red de alimentación: = 15A p/ aparato 127V~

Authorized representative with regards to the Directive 93/42 in the European Economic Area:
Obelis S.A, Av. De Tervuren 34, bte 44, B-1040, Brussels, Belgium, Tel: 32 2.732.59.54, Fax 32 2.732.60.03 E-mail: mail@obelis.net

Garantido pela Gnatus Equipamentos Médico-Odontológicos Ltda, que este produto está em conformidade com a NBR IEC 60601-1
Guaranteed by Gnatus Equipamentos Médico-Odontológicos Ltda - This product is in accordance with NBR IEC 60601-1
Garantizado por Gnatus Equipamentos Médico-Odontológicos Ltda, que este producto está en conformidad con la NBR IEC 60601-1

02

FABRICANTE E RESPONSÁVEL PELA GARANTIA / MANUFACTURER AND RESPONSIBLE FOR THE WARRANTY / FABRICANTE Y RESPONSABLE POR LA GARANTÍA

GNATUS

GNATUS EQUIPAMENTOS MÉDICO-ODONTOLÓGICOS LTDA.
Rod. Abrão Assed, Km 53+450m - Ribeirão Preto - SP - Brasil

APARELHO EQUIPMENT APARATO

POTENCIA DE ENTRADA ENTRANCE POWER	FAIXA ALIMENTAÇÃO	SUPPY RATE	NIVEL DE ALIMENTACIÓN
127V~ = 1200VA	127V~ + 4%		60Hz

TENSÃO NO TUBO TUBE VOLTAGE TENSIÓN EN EL TUBO

70kVp -7mA

Authorized representative with regards to the Directive 93/42 in the European Economic Area:
Obelis S.A, Av. De Tervuren 34, bte 44, B-1040, Brussels, Belgium, Tel: 32 2.732.59.54,
Fax 32 2.732.60.03 E-mail: mail@obelis.net

FILTRAÇÃO COM EQUIVALÊNCIA DE QUALIDADE
FILTRATION WITH EQUIVALENCE OF QUALITY
FILTRACIÓN CON EQUIVALENCIA DE CALIDAD

FILTRAÇÃO COM EQUIVALÊNCIA DE ESPESSURA DE ALUMÍNIO	FILTRATION WITH ALUMINUM THICKNESS EQUIVALENCE	FILTRACIÓN CON EQUIVALENCIA DE ESPESURA DE ALUMÍNIO
FILTROS IRREMOVÍVEIS	IRREMOVABLE FILTERS	FILTROS IRREMOVIBLES
VIDRO DO TUBO = 1,26 mmAl ÓLEO ISOLANTE = 0,64 mmAl JANELA = 0,32 mmAl FILTROS ADICIONAIS ALUMÍNIO = 1,0 mm Al	TUBE GLASS = 1,26 mmAl ISOLATING OIL = 0,64 mmAl WINDOW = 0,32 mmAl ADDITIONAL FILTERS ALUMINUM = 1,0 mm Al	VIDRIO DEL TUBO = 1,26 mmAl ACEITE AISLANTE = 0,64 mmAl VENTANA = 0,32 mmAl FILTROS ADICIONALES ALUMÍNIO = 1,0 mm Al
FILTRAÇÃO TOTAL 3,22 mm Al	TOTAL FILTRATION 3,22 mm Al	FILTRACIÓN TOTAL 3,22 mm Al

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Gilberto Henrique Canesin Nomelini
CREA-SP: 0600891412

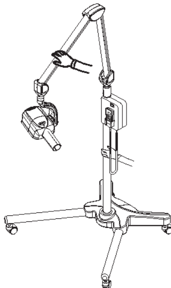
IPX0

CE 0499

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Contenido de las marcaciones accessibles y no accesibles

03



ADVERTÊNCIA PARA TRANSPORTE E AUMENTO DE ESTABILIDADE

O equipamento deverá ser transportado com braços sobrepostos de acordo com a ilustração.
Desta forma terá sua estabilidade aumentada.

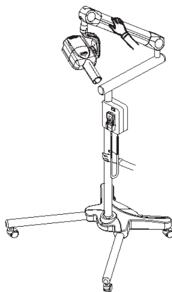
WARNING: TRANSPORTATION AND STABILITY

In order to increase the equipment´s stability, we recommend to keep the arms as shown in the picture.

ADVERTENCIA PARA TRANSPORTE Y AUMENTO DE ESTABILIDAD

El equipamiento deberá ser transportado con los brazos sobrepuestos de acuerdo con la ilustración.
De este modo tendrá mayor estabilidad.

04



ADVERTÊNCIA PARA TRANSPORTE E AUMENTO DE ESTABILIDADE

O equipamento deverá ser transportado com braços sobrepostos de acordo com a ilustração.
Desta forma terá sua estabilidade aumentada.

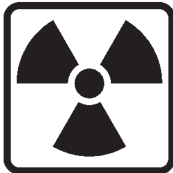
WARNING: TRANSPORTATION AND STABILITY

In order to increase the equipment´s stability, we recommend to keep the arms as shown in the picture.

ADVERTENCIA PARA TRANSPORTE Y AUMENTO DE ESTABILIDAD

El equipamiento deberá ser transportado con los brazos sobrepuestos de acuerdo con la ilustración.
De este modo tendrá mayor estabilidad.

05



06

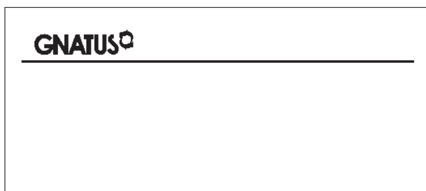


Authorized representative wifh regards to the Directive 93/42 in the European Economic Area: Obelis S.A, Av. De Tervuren 34, bte 44, B-1040, Brussels, Belgium, Tel: 32 2.732.59.54, Fax 32 2.732.60.03 E-mail: mail@obelis.net

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Contenido de las marcaciones accessibles y no accesibles

07



08



09



10



11

CUIDADO/CAUTION GNATUS

A remoção da fita de fixação acarreta risco de segurança se removida prematuramente. Para removê-la, deve-se pressionar o braço móvel tirando a pressão na fita. Após removida, solte o braço lentamente.

Removing the fixation tape could offer risk of safety if removed prematurely. To remove it, the mobile arm should be pressed removing the pressure in the tape. After it being removed, loosen the arm slowly.

El retiro de la cinta de fijación acarrea riesgo de seguridad si efectuado prematuramente, por lo tanto, debe presionarse el brazo móvil eliminan-do la presión en la cinta. Acto seguido, soltar el brazo lentamente.

CUIDADO/CAUTION GNATUS

A remoção da fita de fixação acarreta risco de segurança se removida prematuramente. Para removê-la, deve-se pressionar o braço móvel tirando a pressão na fita. Após removida, solte o braço lentamente.

Removing the fixation tape could offer risk of safety if removed prematurely. To remove it, the mobile arm should be pressed removing the pressure in the tape. After it being removed, loosen the arm slowly.

El retiro de la cinta de fijación acarrea riesgo de seguridad si efectuado prematuramente, por lo tanto, debe presionarse el brazo móvil eliminan-do la presión en la cinta. Acto seguido, soltar el brazo lentamente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Contenido de las marcaciones accessibles y no accesibles

Descripción	**Local de fijado**
01 - Etiqueta de identificación del producto	Tapa del gabinete
02 - Etiqueta de identificación del producto	Cabezal
03 - Etiqueta ades. brazo pantográfico	Tapa del gabinete
04 - Etiqueta ades. brazo articulado	Tapa del gabinete
05 - Etiqueta ades. radiación	Cabezal
06 - Etiqueta ades. CE 0499	Embaque
07 - Etiqueta de identificación tensión cabezal RX	Cabezal
08 - Etiqueta ades. sello de seguridad electromédico	Embaque y cabezal
09 - Etiqueta de identificación del producto	Control rayos-x
10 - Etiqueta ades. Advertencia	Articulaciones del brazo y Tapa del gabinete
11 - Etiqueta ades. - remoción de la cinta	Brazo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

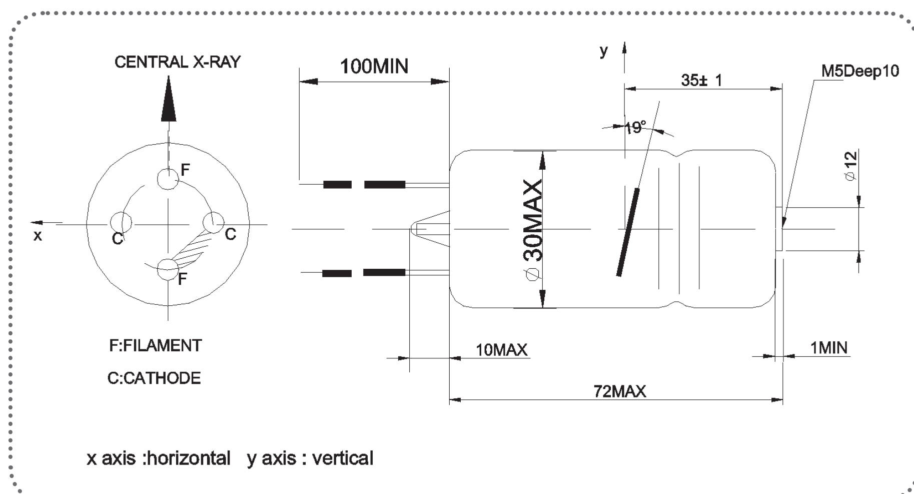
Carta de los tubos con características técnicas

KL27-0.8-70

TECHNICAL DATA

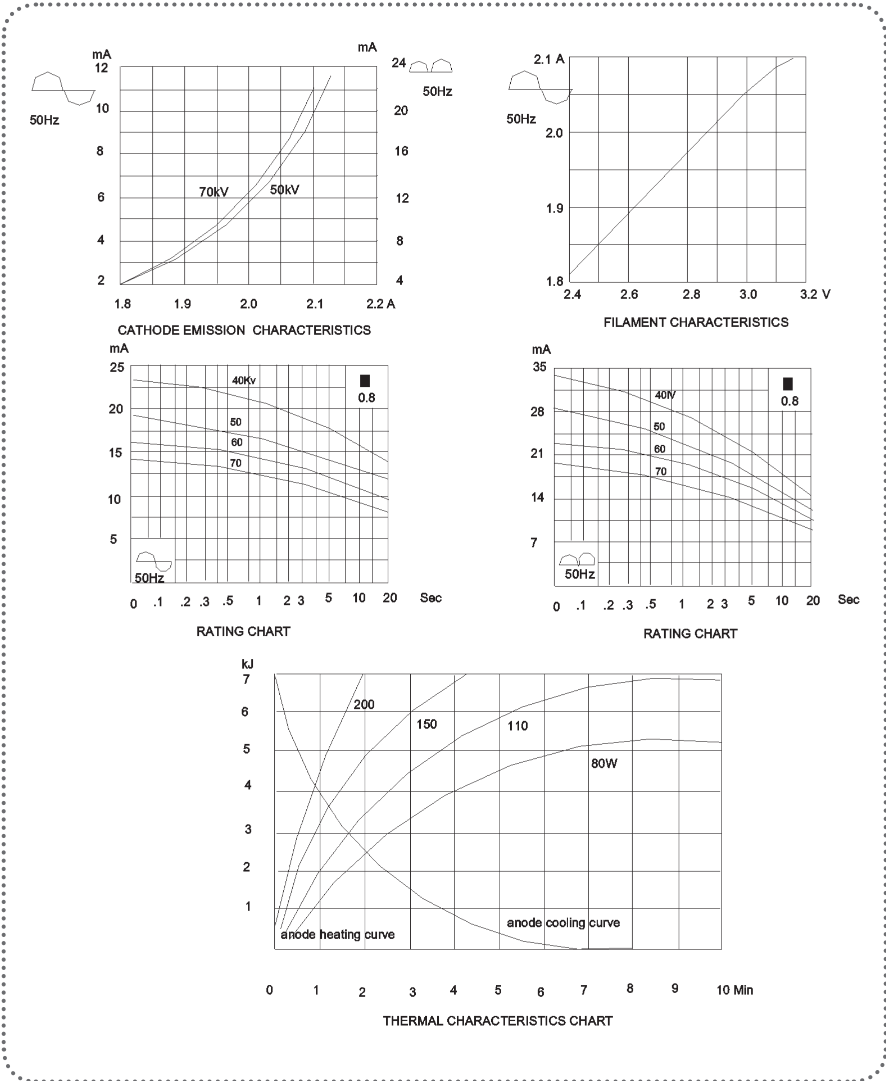
This tube is designated for intra-oral dental x-ray unit and available for nominal tube voltage with self-rectified circuit.

Nominal Tube Voltage…………………………………………………...………….70kV
Nominal Inverse Voltage……………..…………………………………….....…….85kV
Nominal Focal Spot…………………………………………….0.8 (IEC60336/1993)
Max. Anode Heat Content……………………………………..…………….7000J
Max. Current Continuous Service………………………………..……..2mA x 70kV
Max. Anode Cooling Rate……………………………………………………….140W
Target Angle……………………………………………………………………….19°
Filament Characteristics……………………..…………..1.8 – 2.2A, 2.5 – 3.6V
Permanent Filtration………...……………...Min. 0.8mmAl/50 kV(IEC60522/1999)
Target Material……………………………………………………………Tungsten
Nominal Anode Input Power………………………………………………….840W



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Carta de los tubos con características técnicas



INSTALACIÓN DEL EQUIPAMIENTO

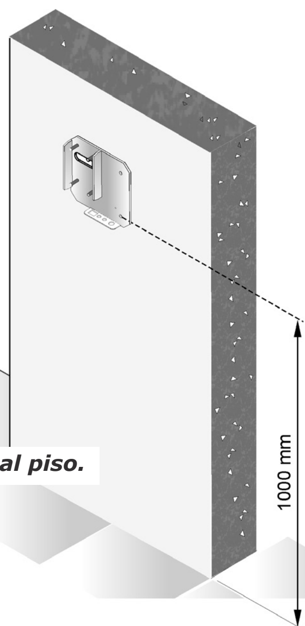
Dimensiones y posicionamiento Chasi caja de comando Rayos - X Modelo Pared

Recomendaciones para la preparación de la preinstalación de Rayos X modelo pared

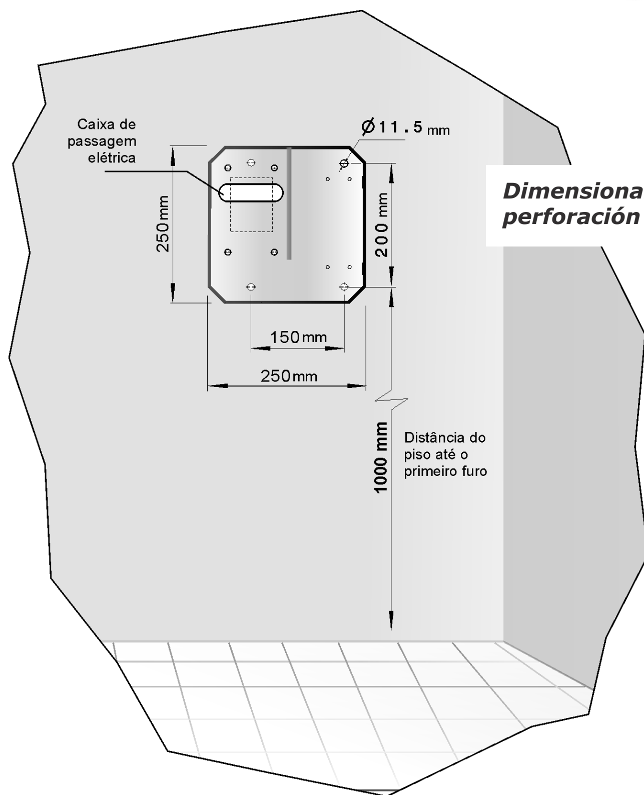
Para garantizar el perfecto funcionamiento de rayos -X modelo pared, recomendamos que los servicios de preinstalación sean realizados por profesionales debidamente capacitados.

Cualesquier daños que vengan a ocurrir con el equipo, causado por falla en la preinstalación, no se cubrirán por la garantía.

"Mayores informaciones, consulte el manual de preinstalación".



Posicionamiento del chasis en relación al piso.



Dimensional del chasis "clave para la perforación de la pared"

INSTALACIÓN DEL EQUIPAMIENTO



La instalación de este equipamiento requiere la necesidad de asistencia técnica especializada (Gnatus).



Estas informaciones también hacen parte del Manual de Instalación e Mantenimiento del equipamiento, que se encuentra en poder del tecnico autorizado Gnatus.

- Este equipamiento solamente podrá ser desempaquetado e instalado por un técnico autorizado Gnatus bajo la pena de pérdida de garantía, porque solamente él tiene las informaciones, las herramientas adecuadas y el entrenamiento necesario para ejecutar esta tarea.
- Gnatus no se responsabiliza por daños o accidentes causados provenientes de la incorrecta instalación hecha por el técnico no autorizado Gnatus.
- Después de haber sido instalado el equipamiento y debidamente probado por el técnico autorizado representante Gnatus ya estará listo para comenzar las operaciones de trabajo.

OPERACIÓN DEL EQUIPAMIENTO

Instrucciones de operación del conjunto emisor "Como mover el cabezal"

- cuando mueva el cabezal agarre el cilindro (02) y la parte trasera (01) conforme figura.

Instrucciones de operación

Solamente después del técnico autorizado haber instalado y testado el equipo de modo apropiado, se puede iniciar su uso.

Asegúrese de que el equipo está conectado a la red eléctrica.

Encienda a la llave general (09) que se encenderá con el color verde.

Elija el tiempo entre 0 y 3,2 segundos según el servicio a ser realizado. "Véase en la tabla de técnicas radiográficas página. 33" y ajuste por medio de los botones en el control (04 y 05).

Ya con el paciente posicionado para tomar la radiografía:

Retire el control del soporte, presione el botón disparador (06) y manténgalo presionado durante el tiempo de disparo. (Aviso sonoro disparando)

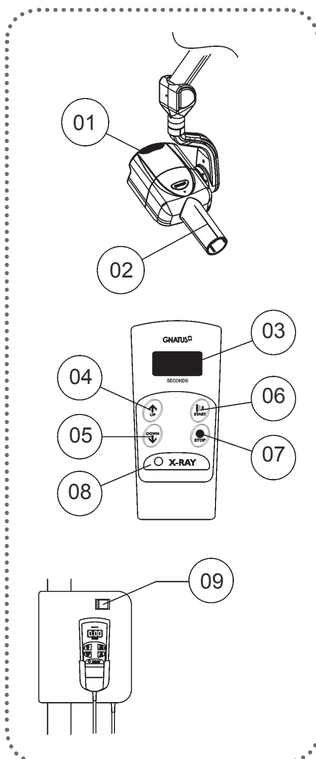
El diodo emisor de luz (LED) amarillo debe permanecer acceso durante la emisión de radiación.

Observación: Apagar la llave general (09) siempre cuando el equipo no esté en uso.

Siempre mantenga el control remoto en su respectivo soporte.

Notas: Si aparezca en el display los mensajes:
- A1 • A2
- A3 • A4
- Sb • A5

Consulte en la página 40: "imprevistos"



NOTAS:

El valor indicado en el mostrador de control digital de comando se refiere al tiempo de exposición. Para obtenerse el tiempo de aplicación 0,2 segundos (precalentamiento) a cualquier valor indicado en el mostrador.

- Por ser un equipo de un pulso y depender de la frecuencia de la red, no es posible proveer el tiempo de 0,063s perteneciente a la serie geométrica dentro del rango de ± 10%. (IEC 60601-2-7 : 29.1.106 E)

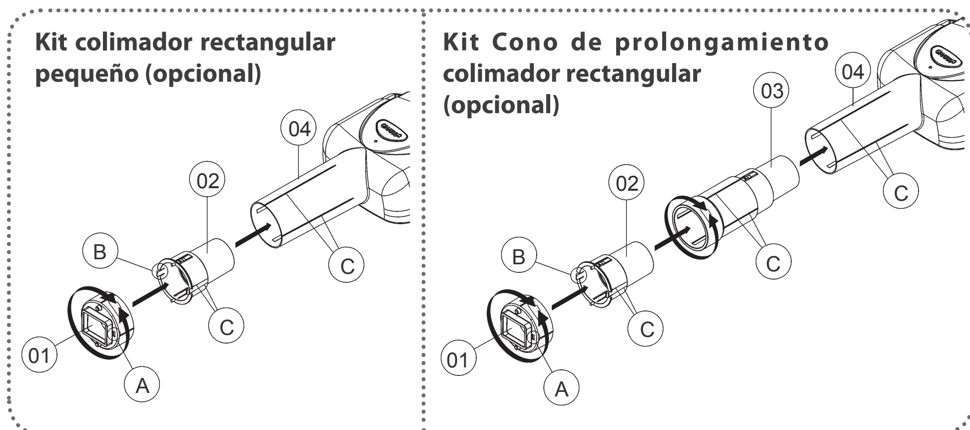
OPERACIÓN DEL EQUIPAMIENTO

Acoplamiento de los Kits "Cono de prolongamiento colimador rectangular y colimador rectangular pequeño"

Aplicando un leve esfuerzo, presione la capa (01) contra el adaptador (02) observando el alineamiento de las aberturas (A) con las lenguetas (B) "sistema click".

Tras unir, capa (01) y adaptador (02), encaje el conjunto montado en el cone complementar (03), en la secuencia, efectúe el encaje en el cabezal (04).

El encaje entre los acoplamientos se deberán efectuar con movimientos de rotación, debiéndose observar el alineamiento entre los resaltos de entrabado (C).



ADVERTÊNCIA

El operador debe mantener la mayor distancia posible entre la extremidad distal del dispositivo limitador de haz y la superficie del paciente.

Limitación y indicación de la extención de haz de radiación-x

El campo de radiación-X está confinado en límites de abertura del diafragma (11,2mm – fijo).

Precauciones a ser seguidas antes de la primera aplicación de carga

Cerciórese de que todos los puntos de la instrucción de operación fueron concluidos.

Ubicarse atrás del cabezal (opuesto al haz) a una distancia mínima de 2,5 m, para efectuar el disparo.

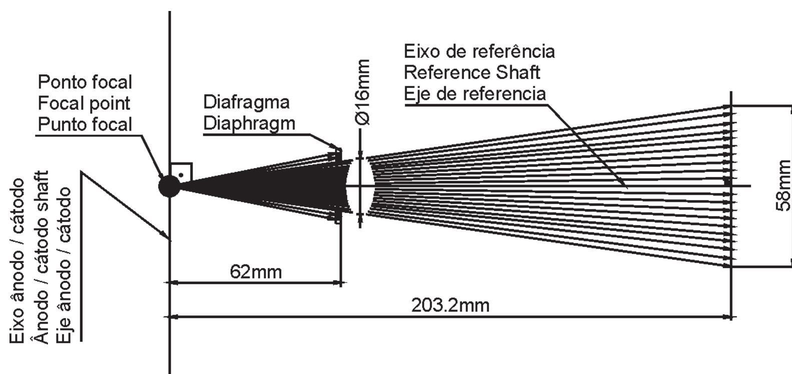
OPERACIÓN DEL EQUIPAMIENTO

Características del haz de radiación

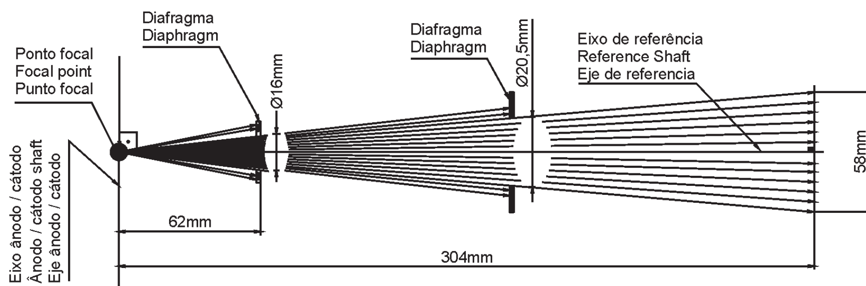
Las figuras a continuación muestran las características del haz de radiación con y sin el uso del cono prolongador.

El cono prolongador se utiliza para la aplicación de la técnica del paralelismo que proporciona menor distorsión en la imagen generada debido a los rayos x incidentes en la película/sensor presentaron menor inclinación en relación al haz de referencia.

Haz de radiación X sin cono prolongador (203,2mm)



Haz de radiación X con cono prolongador (304mm)



NOTA: Si no utiliza el cono prolongador no afecta el nivel de seguridad al paciente durante la utilización de este equipo.

OPERACIÓN DEL EQUIPAMIENTO

Tabla técnica radiográfica

Tabla estándar para tiempo de exposición con película tipo E* en personas adultas** usando la técnica de la bisectriz del perímetro apical.

DEP - Dosis de penetración en la piel (mGy).

DEP - 3,5 mGy - Nivel Estándar establecido por ordenanza 453 (D.O.U. 103 02/06/98) para examen del perímetro apical de paciente adulto típico con película del grupo E. (Extaspeed/Agfa M-4)

Para película D (Ultraspeed/Agfa M-2) use el doble del tiempo;

Para niños considere 2/3 del tiempo;

Ángulo con la vertical.

Región	Ángulo	Tiempo (Pelicula grupo E)	DEP (mGy)	Tiempo (Sensor Digital)	DEP (mGy)
Maxilar					
Incisivo	+40º	0,32 - 0,40	1,1 - 1,5	0,06	0,10
Canino	+45º	0,40 - 0,50	1,5 - 2,0	0,08	0,16
Pré-molar	+30º	0,40 - 0,50	1,5 - 2,0	0,08	0,16
Molar	+20º	0,50 - 0,64	2,0 - 2,6	0,10	0,24
Mandibula					
Incisivo	-15º	0,32 - 0,40	1,1 - 1,5	0,06	0,10
Canino	-20º	0,32 - 0,40	1,1 - 1,5	0,06	0,10
Pré-molar	-10º	0,32 - 0,40	1,1 - 1,5	0,06	0,10
Molar	-5º	0,40 - 0,50	1,5 - 2,0	0,08	0,16
Bitewing					
Anterior	+8º	0,32 - 0,40	1,1 - 1,5	0,06	0,10
Posterior	+8º	0,32 - 0,40	1,1 - 1,5	0,06	0,10
Oclusal					
Maxilar Superior	+60º	0,50 - 0,63	2,0 - 2,6	---	---
Maxilar Inferior	-70º	0,40 - 0,50	1,5 - 2,0	---	---

Procedimiento para revelado con productos químicos actuales

Temperatura de Revelación (oC)	18 - 20	21 -22	23 - 25	26 - 28	29 - 31
Temperatura de Revelación (min)	5,0	4,0	3,0	2,0	1,0

OPERACIÓN DEL EQUIPAMIENTO

Prueba radiográfica

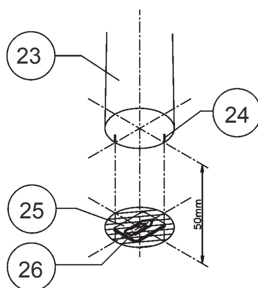
Luego de finalizado el montaje del equipo el técnico autorizado deberá efectuar la prueba radiográfica, debiendo utilizar los materiales (película, cámara oscura, revelador y fijador) provistos por el cliente, siguiendo las instrucciones siguientes:

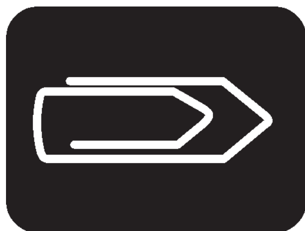
Ubique el cabezal dirigido para abajo (posición 90o) próximo a una superfície horizontal (aprox.50mm).

Centralice la película (25) utilizando para ello los puntos auxiliares (24) existentes en el cilindro colimador (23), coloque sobre la película (25) un objeto metálico (26) (ej.:clip o moneda) conforme muestra la figura.

Seleccione la escala de tiempo para 0,32 segundos.

Accione la tecla "Start" (06) (ver pág. 30).





Radiografia efectuada con:
- Película Kodak
- Tipo Ektaspeed

No acompañe el producto

OBSERVACIÓN:
El material (clipes, moneda, película, etc) no se contaminará, pudiendo retirarse después del disparo.
Revele la película en la Cámara Oscura con los siguientes tiempos:
- 1 minuto en la revelación;
- 1 minuto en la fijación.

Enseguida verifique si la radiografía está conforme el estándar indicado.
En caso que haya diferencias en la comparación, ver pág. 40 "imprevistos".
Nota : Si no es posible efectuar el test por el técnico autorizado (por falta de material) éste será de responsabilidad del propietario antes de iniciar las operaciones.

CUIDADO:

Jamás haga el test del equipo con el cilindro direccionado para sí, o para personas que estén próximas del local. Haga siempre el test con el cilindro direccionado para bajo, manteniéndose a una distancia mínima de 2m.

PRECAUCIONES, RESTRICCIONES Y ADVERTENCIAS

Condiciones de transporte y almacenaje

El equipamiento debe ser transportado y almacenado observando las siguientes recomendaciones:

- Evite las caídas e impactos;
- Proteja de la humedad, no lo exponga a la lluvia, salpicaduras de agua o piso húmedo;
- Manténgalo en lugar protegido de la lluvia y del sol directo, y en su embalaje original;
- Al transportarlo, no lo mueva sobre superficies irregulares, y protéjalo de la lluvia directa y respete al apilado máximo especificado en la parte externa del embalaje;
- Rango de temperatura ambiente de transporte o almacenaje: -12°C a 50°C;
- Rango de humedad relativa de transporte o almacenaje: 0% a 90% (no condensante)
- Rango de presión atmosférica: 500hPa a 1060hPa (375 mmHg a 795 mmHg).

Condiciones ambientales de operación

- Rango de temperatura ambiente de funcionamiento: +5°C a +45°C;
- Rango de temperatura ambiente recomendada por Gnatus: +15°C a +30°C;
- Rango de humedad relativa de funcionamiento: 30% a 75% (no condensante);
- Rango de presión atmosférica: 700 hPa a 1060 hPa (525 mmHg a 795 mmHg).

Sensibilidad para condiciones ambientales previsibles en situaciones normales de uso

- El equipamiento ha sido proyectado para no ser sensible a interferencias como campos magnéticos, influencias eléctricas externas, descargas electrostáticas, la presión o variación de presión, desde que el equipamiento sea instalado, mantenido, limpio, conservado, transportado y operado conforme las instrucciones de uso.

Precauciones y advertencias "durante la instalación" del equipamiento

- El equipamiento deberá ser instalado solamente por técnicos o asistencia técnica autorizados Gnatus.
- Verifique que el enchufe en que será conectado tenga conexión de tierra, indispensable para el correcto y seguro funcionamiento del equipamiento, conforme norma ABNT.
- Posicione la unidad en un lugar donde no será mojada.
- Instale la unidad en un local donde no será afectada por la presión, temperatura, humedad, luz solar directa, polvos, sales o compuestos de azufre.
- La unidad no debe ser sometida a inclinaciones, vibraciones excesivas o choques (incluyendo durante el transporte y manipulación).

Remoción de la cinta del brazo

- La remoción de la cinta adhesiva ocasiona riesgo de seguridad si removida prematuramente. Para removerla, débese presionar el brazo móvil midiendo la presión en la cinta. Después de la remoción, suelte el brazo lentamente.
- El equipo se debe transportar con los brazos sobrepuestos conforme lo ilustramos. De esta forma tendrá aumentada su estabilidad.
- Este equipamiento no ha sido proyectado para uso en ambiente donde existen vapores, mezclas anestésicas inflamables con el aire u oxigeno y óxido nitroso puedan ser detectados.
- Verifique el voltaje del equipamiento al hacer la instalación eléctrica.
- El equipamiento debe ser aterrado correctamente.
- Antes del primer uso y/o después de largas interrupciones de trabajo, como las vacaciones Limpie y desinfecte el equipamiento.

PRECAUCIONES, RESTRICCIONES Y ADVERTENCIAS



Estas informaciones también hacen parte del Manual de Instalación e Mantenimiento del equipamiento, que se encuentra en poder del tecnico autorizado Gnatus.

Recomendaciones para conservación del equipamiento

Su equipamiento Gnatus fue proyectado y perfeccionado dentro de los padrones de la moderna tecnología. Como todos los aparatos, necesita de cuidados especiais, que muchas vezes son olvidados por diversos motivos y circunstancias.

Por eso, aquí están algunos recuerdos importantes para su día a día. Procure observar estas pequeñas reglas que, incorporadas a la rutina de trabajo, irán proporcionar gran economía de tiempo y evitarán gastos desnecesarios.

Precauciones y advertencias “durante la utilización” del equipamiento

- El equipamiento deberá ser operado solamente por técnicos debidamente habilitados y entrenados (Cirujanos Dentistas, Profesionales Capacitados)
- En caso de un eventual mantenimiento, utilice solamente los servicios de Asistencia Técnica Autorizada Gnatus.
- El equipamiento ha sido fabricado para soportar la operación continúa e intermitente; por lo tanto siga los ciclos descritos en estas Instrucciones de uso.
- En función de la emisión de radiación ionizante, este equipamiento puede causar efectos colaterales caso los usuarios y pacientes no obedezcan a los requisitos de proteción adecuados.
- En caso de derramamiento de aceite de lo Conjunto Emisor, débese seguir las siguientes precauciones:
- Evite el contacto prolongado con la piel, lave las partes contaminadas con agua y jabón.
- En caso de irritación de la piel, ojos o de ingestión, consulte a su médico.
- No tirar al colector, en el agua o al suelo. En caso de derramamiento, absorba con aserrín o similar.
- El aceite usado es reciclable. Para tirarlo, separe el aceite para la re-refinación según la ley local. Cuide el medio ambiente.
- Mismo que, este equipamiento haya sido proyectado de acuerdo con las normas de compatibilidad electromagnética, puede en condiciones muy extremas, causar interferencia con otros equipos. Evite utilizar este equipamiento en conjunto con otros dispositivos muy sensibles a la interferencia o con dispositivos que puedan crear altos disturbios electromagnéticos.
- Evite de colocar en contacto las partes plásticas con sustancias químicas, utilizadas en las rutinas de tratamiento odontológico, tales como: ácidos, mercurio, líquidos acrílicos, amalgamas, etc.

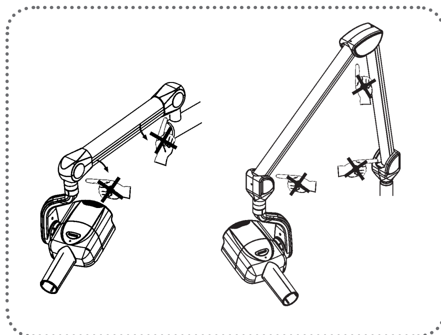
Gnatus no se responsabiliza por:

- Uso de equipamiento diferente de aquello que ha sido destinado para su uso.
- Daños causados al equipamiento, al profesional y/o al paciente por la instalación incorrecta y procedimientos errados de mantenimiento, diferentes de aquellos que están descritos en estas instrucciones de uso que acompañan al equipamiento o por su operación incorrecta.

PRECAUCIONES, RESTRICCIONES Y ADVERTENCIAS



Al manipular el equipo tome cuidado con las partes que pueden prender los dedos conforme muestra la ilustración.



Precauciones y advertencias "después de la utilización" del equipamiento

- Apague la llave general del consultorio cuando no se encuentra en uso por un tiempo prolongado.
- Mantenga el equipamiento siempre limpio para la próxima operación.
- Evite modificar cualquier parte del equipamiento. No desconecte el cable u otras conexiones sin necesidad.
- Después de la utilización del equipamiento, limpie y desinfecte todas las partes que puedan estar en contacto con el paciente.

Precauciones y advertencias durante la "limpieza y desinfección" del equipamiento

- Antes de limpiar el equipamiento, apague la llave general.
- Evite derramar agua u otros líquidos dentro del equipamiento, mismo que sea por accidente, eso podría causar cortos circuitos.
- Evite utilizar material micro abrasivo o esponja de acero en la limpieza, evite emplear solventes orgánicos o detergentes que contengan solventes, tales como: éter, tira manchas, gasolina, etc.

Precauciones en caso de alteración en el funcionamiento del equipamiento

- Si el equipamiento presenta alguna anormalidad, verificar si el problema esta relacionado con algún ítem de la lista de tópicos imprevistos (fallas, causas y soluciones). En caso de no ser posible solucionar el problema, apague el equipamiento, retire el cable de alimentación de energía de la toma de corriente y contactase con tu representante (Gnatus).

Precauciones que deben ser adoptadas contra riesgos previsibles o no comunes, relacionados con la desactivación y abandono del equipamiento

Para evitar contaminación ambiental o uso indebido del equipamiento después de su inutilización, debe ser descartado en local apropiado (conforme la legislación local del país).

- Respetar la legislación local del país para las condiciones de instalación y descarte de los residuos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO

Procedimientos adicionales para la reutilización

El equipamiento es reutilizable en cantidades indeterminadas, es decir, ilimitadas, necessitando apenas de la limpieza y desinfección.

Desinfeccción

Para realizar la desinfección del equipo utiliza un paño limpio y suave humedecido en alcohol 70%.

Nunca utiliza desinfectantes corrosivos o solventes.

Limpieza



El procedimiento de limpieza abajo debe ser realizado al iniciar el expediente y después de cada paciente.
Apague siempre el interruptor principal antes de efectuar los procedimientos de mantenimiento diario.

Para realizar la limpieza de su equipamiento, recomendamos el uso del producto "BactSpray" **(nº Reg. MS: 3.2079.0041.001-5)** u otro con características semejantes:

Ingrediente Activo: Cloruro de benzalconio (tri-cuaternario de Amoníaco)

Solución a 50% 0.329%

Composición del producto: Butilglicol, Decil Poliglucosa, Benzoato de Sodio, Nitrito de Sodio, Esencia, Propano / Butano desodorizado, Agua desmineralizada.

Por mayor información sobre procedimientos de limpieza, consulte las instrucciones del fabricante incluidas en el producto.



ATENCIÓN:

- Con el fin de evitar posibles riesgos o daños al equipamiento, recomendamos evitar que el líquido penetre en el interior del mismo.
- La aplicación de otros productos químicos para limpieza a base de solventes o hipoclorito de sodio no es aconsejable, ya que pueden dañar el equipamiento.



AVISO: El registro en el Ministerio de Salud del "BactSpray" es realizado de forma separada del producto descrito en este manual, porque el "BactSpray" no es fabricado por Gnatus.



Aviso: Use guantes y otros sistemas de protección, durante la desinfección.



Atención: No use ningún spray desinfectante, porque el vapor produce inflamación eso podría causar accidentes.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO

Mantenimiento Preventivo

El equipamiento deberá sufrir calibraciones de rutina, conforme la legislación vigente del país.

Ese período no debe superior de los 3 años.

Para la protección de tu equipamiento, solicite la asistencia técnica Gnatus para las revisiones periódicas de mantenimiento preventivo.

Mantenimiento Correctivo

Si el equipamiento presenta cualquier tipo de anormalidad, verificar si el problema se encuentra relacionado con algún de los ítem nominados en el ítem Imprevisto (situación, causa y solución).

En caso de no ser posible de solucionar el problema, apague el equipamiento, solicite la asistencia técnica Gnatus.

IMPREVISTOS - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

⚠ En caso de encontrar algún problema en la operación, siga las instrucciones abajo para verificar y solucionar el problema y/o contactase con algún representante del lugar.

Imprevistos	Probable Causa	Solución
- Inoperante completamente.	-Fusible damnificado. -Falta de energía eléctrica.	- Apague el equipo de la toma y solicite la presencia de u Técnico. - Verifique la red eléctrica.
-En la radiografía aparece un semicírculo.	-Error en el posicionamiento del cilindro.	-Radiografe usando la técni del paralelismo, usando para eso las líneas auxiliares del cilindro colimador.
-Radiografía totalmente oscura.	-Exceso de tiempo de RX. -Revelación. -Revelador con temperatura inadecuada. -Revelador con mezcla inadecuada.	-Verifique si el tiempo está bien ajustado, de acuerdo a la tablade técnicas radiográficas. -Verifique el tiempo de revelación. -La acción del revelador es más rápida cuanto mayor es la temperatura de la solución. -Rehaga la mezcla. OBS: El revelador Kodak no usa mezcla.
-Radiografía con una tarjeta oscura.	-Cámara de revelación con penetración de la luz.	-Evite la entrada de luz.
Mensaje en el Display -A1	-Tensión de red inválida: Tensión de red superior al límite del equipo.	-Verificar la tensión de red eléctrica. -Véase protección para sobrevoltaje en la página 12.
-A2	-Tensión de red inválida: Tensión de red inferior al límite del equipo.	-Verificar la tensión de red eléctrica. -Véase protección para subvoltaje en la página 12.
-A3/A5	-Falla en el circuito electrónico.	-Re-encienda el equipo. En caso la falla se repetir, solicite la presencia de un técnico.
-A4	-Error de exposición: Botón de disparo liberado antes del tiempo.	-Re-encienda el equipo.
-Sb	-Protección contra calentamiento excesivo del tubo.	-Espere el tiempo correcto de enfriamiento para las funciones normales que se restablezcan – véase en la página 12 – ítem enfriamiento.

GARANTÍA DEL EQUIPAMIENTO

Este equipamiento esta cubierto con los plazos de garantía vigentes a partir de la fecha de instalación, conforme abajo son especificados; desde que el defecto se haya producido en condiciones normales de uso y que el equipamiento no se encontraba almacenado por más de 06 meses, a partir de la fecha de emisión de la factura de venta hasta la fecha efectiva de instalación.

- PLAZO DE LA GARANTÍA: Verifique el certificado de garantía;

- PÉRDIDA DE LA GARANTA:

A) Tentación de reparo a través de herramienta inadecuada o por técnicos no autorizados;

B) Instalación del equipamiento por técnico no autorizado;

C) Daños provenientes de almacenamiento inadecuado o indicios de violación;

D) Uso incorrecto del equipamiento;

E) Uso de producto de limpieza no indicado por la fábrica;

F) Caídas o golpes que el equipamiento pueda sufrir o por la falta de observación y atención a las orientaciones del Manual del Propietario que ha sido entregado juntamente con el equipamiento.

Reparación o cambio de piezas durante el período de la garantía que no alterará el plazo de validad de la garantía de esa reparación.

- Esta garantía no exonera al cliente del pago de la tasa de servicio referente a la visita y gastos de transporte del técnico, excepto cuando el cliente envía el equipamiento para la realización de mantenimiento dentro del establecimiento de la asistencia técnica.

"Código de Defensa del Consumidor - art. 50, párrafo único".

- El Certificado de Garantía acompaña al producto y debe ser rellenado en el día de la instalación por el Técnico Autorizado Gnatus.

- Dudas e informaciones: Servicio de Atención GNATUS (+55) 16 2102-5000.

- Verificar el término de garantía adjunto en este manual.

CONSIDERACIONES FINALES

De entre los cuidados que usted debe tener con su equipamiento, el más importante es el que dice respecto a la substitución de piezas de repuesto.

Para garantir la vida útil de su aparato substituya, solamente **repuestos originales Gnatus**. Ellos tienen la garantia de los padrones y las especificaciones técnicas exigidas por la Gnatus.

Llamamos también su atención para nuestra Red de Distribuidores Autorizados. Sólo ella mantendrá su equipamiento constantemente nuevo, porque tiene asistentes entrenados y herramientas especiales para la correcta manutención de su aparato.

Desde la instalación hasta la mantención de su equipamiento exija los Asistentes Técnicos Autorizados y use solamente repuestos originales Gnatus.

Dudas y informaciones: Utilice el servicio de atención GNATUS (55-16) 2102-5000.


Obelis S.A, Boulevard Général Wahis 53, 1030 Brussels, Belgium,
Tel: +(32) 2 732-59-54 Fax: +(32) 2 732-60-03 E-mail: mail@obelis.net

NUM. REG. ANVISA: 10229030030

Fabricante/ Distribuidor:

GNATUS

Responsable Técnico:
Gilberto Henrique Canesin Nomelini – CREA-SP: 0600891412


EQUIPAMENTOS MÉDICO-ODONTOLÓGICOS LTDA.

Rod. Abrão Assed , Km 53+450m - Cx. Postal 782
CEP 14097-500 - Ribeirão Preto - S.P. - Brasil
Fone (16) 2102-5000 - Fax (16) 2102-5001
C.N.P.J. 48.015.119/0001-64 - Insc. Est. 582.329.957.115
www.gnatus.com.br - gnatus@gnatus.com.br